

## Aufgaben FP LW 20-1 für die 9. KW

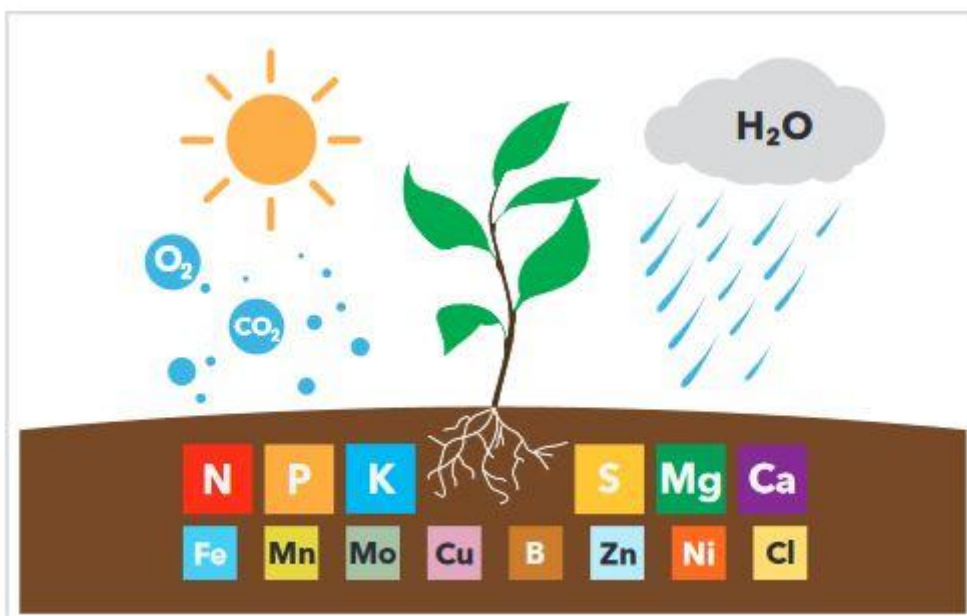
Hallo Leute,

anbei gibt es für diese Woche wieder ein paar Aufgaben zum Lösen. Diesmal habe ich einen Teil zum informieren bzw. durchlesen eingefügt – dabei geht es um Pflanzenernährung und Nährstoffe.

1. Durch welchen Vorgang kann die Pflanze leben und ihren Stoffwechsel betreiben ?
2. Beschreiben Sie diesen Vorgang und warum ist der Vorgang so wichtig ?

### Was brauchen Pflanzen zum Leben?

Als Grundvoraussetzung für ein optimales Wachstum benötigen Pflanzen Sonnenlicht, Kohlendioxid, Sauerstoff und Wasser bzw. die darin enthaltenen Elemente Kohlenstoff (C), Sauerstoff (O) und Wasserstoff (H). Zusätzlich benötigen Pflanzen für ihr Wachstum mineralische Elemente, die **Pflanzennährstoffe**. Diese werden von den Pflanzen aus dem Boden oder über die Blätter aufgenommen. Sie stammen entweder aus dem Boden, der Luft oder aus einer mineralischen oder organischen Düngung und sind für Wachstum und Entwicklung der Pflanze essentiell.



## Wie unterscheiden sich Makronährstoffe und Mikronährstoffe?

Je nachdem, ob die Pflanzennährstoffe in größeren oder kleineren Mengen in den Pflanzen vorkommen, werden sie als „**Makronährstoffe**“ oder „**Mikronährstoffe**“ bezeichnet. Es gibt sechs Makro- und acht Mikro-nährstoffe (siehe Infokasten).

### Makronährstoffe

Makronährstoffe sind Pflanzennährstoffe, die in vergleichsweise hoher Konzentration im Pflanzengewebe vorliegen und deren Bedarf mehreren kg/ha entspricht. Es gibt sechs Makronährstoffe:

<b>N</b> Stickstoff	<b>S</b> Schwefel
<b>P</b> Phosphor	<b>Mg</b> Magnesium
<b>K</b> Kalium	<b>Ca</b> Calcium

### Mikronährstoffe

Mikronährstoffe sind Pflanzennährstoffe, die in vergleichsweise geringer Konzentration im Pflanzengewebe vorkommen und deren Bedarf nur mehreren g/ha entspricht. Sie werden auch Spurenelemente genannt. Acht Mikronährstoffe sind heute bekannt:

<b>Fe</b> Eisen	<b>B</b> Bor
<b>Mn</b> Mangan	<b>Zn</b> Zink
<b>Mo</b> Molybdän	<b>Ni</b> Nickel
<b>Cu</b> Kupfer	<b>Cl</b> Chlor

Jeder Nährstoff wird dabei in verschiedener Menge gebraucht ... dazu gibt es ein Gesetz mit einer leicht zu merkenden Abbildung – das Gesetz vom Minimum !

### **Das Gesetz vom Minimum von Justus von Liebig**



**Das Gesetz vom Minimum von Justus von Liebig: Wie diese Tonne durch die unterschiedliche Höhe der Planken nicht voll werden kann, so können auch die Pflanzen bei Mangel eines Wachstumsfaktors - z.B. Eisen - nicht optimal wachsen.**

**". Es besagt, dass derjenige Faktor, der im Minimum vorhanden ist, das Wachstum begrenzt. Anders gesagt: Wenn ein Wachstumsfaktor fehlt, wird auch eine optimale Versorgung mit allen anderen Faktoren nicht das gewünschte Wuchsergebnis erbringen. Anschaulich wird das "Gesetz vom Minimum" durch das Bild einer Tonne, bei der eine Planke kürzer ist als die anderen. Man kann noch so viel Wasser in diese Tonne gießen, es wird immer nur so hoch stehen, wie die niedrigste Planke es erlaubt.**

3. Eine Herde Schafe beweidet eine große Naturschutzwiese nahe eines Teichs. Es sind 350 Tiere in dieser Herde ... pro Schafbock kann man 40 Mutterschafe für einen guten Zuchterfolg rechnen. Wieviel Schafböcke hat die Herde ?

Um die Herde zu beschützen hat der Schäfer Hunde ... jeder Hund passt auf 160% der Schafe von einem Schafbock auf ... wie viele Hunde hat der Schäfer ??

Der Schäfer hat einen Traktor mit Frontlader und bringt die Heuballen zum zufüttern auf die Koppel ... ein Rundballen wiegt 220kg – 1.000kg müssen jeden Tag zur Koppel gebracht werden ... der Traktor kann 2 Ballen in die Ballenzange zwicken und fährt 10 Minuten hin und zurück (vom Heulager zur Koppel und zurück)

Wie oft muss der Schäfer mit dem Traktor fahren und wie lange dauert das ??

Freundliche Grüße und viel Spaß beim durcharbeiten !!